Rok XIV. Nr. 11.

DZIENNIK URZĘDOWY

c. k. Rady szkolnej krajowej w Galicyi.

Redagowany w c. k. Radzie szkolnej krajowej.

Wydany dnia 28. kwietnia 1910.

L. 17.525.

Rozporządzenie.

Na podstawie reskryptu c. k. Ministerstwa Wyznań i Oświaty z dnia 7. września 1909 L. 32.791 c. k. Rada szkolna krajowa ogłasza niniejszem plan nauki dla gimnazyów realnych galicyjskich.

Zakłady, w których ten plan obowiązywać będzie, zostaną wyznaczone później.

Z c. k. Rady szkolnej krajowej.

We Lwowie, dnia 21. kwietnia 1910.

Za c. k. Namiestnika
Dembowski.

Plan nauki.

Nauka religii.

Nauka religii udziela się we wszystkich ośmiu klasach po dwie godziny tygodniowo według osobnych przepisów.

Język polski (jako język wykładowy).

Zadanie nauki w czterech klasach niższych.

Należyte czytanie i mówienie; gruntowna znajomość fleksyi i składni; poznanie ważniejszych zjawisk w zakresie głosowni i etymologii: gramatyczna pewność i poprawność w ustnem i piśmiennem używaniu języka; wyrabianie dobrego smaku przez czytanie, uczenie się na pamięć i należyte wygłaszanie celniejszych utworów poetycznych i ustępów prozaicznych.

Zadanie nauki w czterech klasach wyższych.

Biegłość i stylistyczna poprawność w ustnem i piśmiennem używaniu języka: poznanie wybitniejszych gatunków poezyi i prozy; poznanie celniejszych utworów literatury ojczystej, jakoteż najważniejszych szczegółów z życia sławniejszych pisarzów narodowych i z dziejów piśmiennictwa narodowego.

Klasa I., 3 godziny tygodniowo.

Czytanie wzorów według wypisów. Głównem tej części nauki zadaniem jest: *a)* wyraźne i rozumne czytanie: *b)* ćwiczenie uczniów w gładkiem i poprawnem zdawaniu sprawy z rzeczy poprzednio przeczytanej i dokładnie objaśnionej.

Deklamacya. Należyte wygłaszanie z pamięci piękniejszych utworów poetycznych, niekiedy ustępów prozaicznych.

Gramatyka. Powtórzenie znanych już uczniom ze szkoły ludowej wiadomości z zakresu odmiany imienia i czasownika; nauka o zdaniu pojedynczem ze składnią zgody: poznanie ważniejszych znaków pisarskich: pisownia spółgłosek, samogłosek i wielkich liter.

Wypracowania piśmienne: mniej więcej 6 szkolnych, 3 domowe w półroczu. W 1. półroczu w szkole wyłącznie dyktaty, systematycznie ułożone, a obejmujące ważniejsze zasady i prawidła pisowni, w 2. półroczu naprzemian ćwiczenia ortograficzne i wypracowania stylistyczne, zrazu tylko szkolne, pod koniec roku także domowe.

Klasa II., 4 godziny tygodniowo.

Czytanie wzorów według wypisów — jak w kl. I.

Deklamacya — jak w kl. I.

Gramatyka. Nauka o odmianie imienia; składnia rządu; nauka o przysłówkach i przyimkach.

Wypracowania stylistyczne: jak w kl. I.

Klasa III., 3 godziny tygodniowo.

Czytanie wzorów według wypisów. Czytanie, objaśnianie i zdawanie sprawy — jak w kl. I. i II. — Od tej klasy począwszy, krótkie wiadomości o życiu i pismach celniejszych pisarzów, z których dzieł właśnie poznano wyjątki.

Deklamacya — jak w kl. I.

Gramatyka. Nauka o odmianie czasownika; składnia w obrębie czasownika.

Wypracowania stylistyczne: 4 szkolne, 2 domowe w półroczu.

Klasa IV., 3 godziny tygodniowo.

Czytanie wzorów według wypisów — jak w kl. III.

Gramatyka. Nauka o zdaniach złożonych i okresach; etymologia i głosownia w zarysie, z uwzględnieniem historycznego rozwoju języka. Przygodna nauka o wierszu polskim.

Wypracowania stylistyczne — jak w kl. III.

Klasa V., 3 godziny tygodniowo.

Czytanie wzorów. Poznanie na podstawie wypisów najważniejszych gatunków prozy i poezyi. Nauka ta, zbierająca i uzupełniająca wiadomości już w poprzednich latach przygodnie przez uczniów nabyte, przysposabiać ma do czytania z pożytkiem ważniejszych utworów literatury narodowej w kl. VI.—VIII. Wiadomości historyczno-literackie o czytanych pisarzach — jak w kl. III.

Uzupełnienie nauki szkolnej czytaniem domowem.

Deklamacya — jak w kl. I.

Wypracowania stylistyczne: 5 na półrocze, (2 domowe i 3 szkolne).

Klasa VI., 3 godziny tygodniowo.

Czytanie celniejszych dzieł literatury narodowej od połowy wieku XVI. do końca wieku XVIII. — według wypisów.

Uzupełnienie nauki szkolnej czytaniem domowem.

Historya literatury (na podstawie lub przy sposobności czytanych wyjątków) od początku do końca wieku XVIII.

Deklamacya — jak w kl. I.

Wypracowania stylistyczne: jak w kl. V.

Klasa VII., 3 godziny tygodniowo.

Czytanie celniejszych dzieł literatury narodowej w dłuższych wyjątkach według wypisów lub w całości: w 1. półroczu do Mickiewicza (włącznie), w 2. półroczu do Słowackiego (włącznie).

Uzupełnianie nauki szkolnej czytaniem domowem.

Historya literatury (jak w kl. VI.) — ciąg dalszy do Słowackiego (włącznie).

Deklamacya — jak w kł. I.

Ćwiczenia ustne.

Wypracowania stylistyczne: jak w kl. V.

Klasa VIII., 4 godziny tygodniowo.

Czytanie dalszego ciągu celniejszych dzieł literatury narodowej wieku XIX. w dłuższych wyjątkach według wypisów, niektórych w całości.

Uzupełnianie nauki szkolnej czytaniem domowem.

Historya literatury wieku XIX. — ciąg dalszy od Krasińskiego do końca.

Deklamacya — jak w kl. I.

Ćwiczenia ustne — jak w kl. VII.

Wypracowania stylistyczne: w 1. półroczu jak w kl. V., a w 2. półroczu 2 szkolne i 1 domowe.

Język łaciński.

Stopień niższy.

Cel nauki: Nabycie wiadomości gramatycznych potrzebnych do gruntownej lektury; biegłość w tłumaczeniu łatwego pisarza łacińskiego.

Klasa I., 6 godzin tygodniowo.

Gramatyka: Nauka o formach, t. j. pięć prawidłowych deklinacyi, prawidła o rodzajach, o ile droga leksykalnego przyswojenia pewniej nie prowadzi do celu; przymiotniki, przysłówki i ich stopniowanie, najważniejsze zaimki, z liczebników głównych i porządkowych tylko niektóre niezbędne, cztery prawidłowe konjugacye z wyjątkiem czasowników III. konjugacyi na — *io* i wszystkich deponencyów, kilka ważniejszych przyimków i spójników. Od początku należy zważać na dokładne wymawianie tak co do akcentowania, jak co do iloczasu zgłosek.

Gramatyki i lektury nie traktuje się oddzielnie, lecz ten sam materyał jest podstawą dla obu działów nauki.

Zdania łacińskie, zawarte w „Ćwiczeniach“, dostarczają w pierwszym rzędzie materyału do nabycia znajomości słówek i form, następnie do nich nawiązują się najrozmaitsze ćwiczenia w tłumaczeniu na oba języki, w przekształcaniu i tworzeniu zdań nowych i t. p.

Przytem należy według potrzeby przerobić niezbędnie konieczne prawidła z dalszych partyi gramatyki n. p. znaczenie i składnię kilku szczególnie powszechnych przyimków, używanie *coniunctivu* po niektórych spójnikach przyczynowych,

zamiarowych, skutkowych i t. p. jednak tylko o tyle, o ile zachodzi różnica w sposobie wyrażania języka łacińskiego i wykładowego; dalej celem umożliwienia pytań i odpowiedzi najważniejsze zaimki i przysłówki pytajne w pytaniach niezawisłych prostych; pytania rozłączne i zdania pytajne zawisłe, należy odłożyć do późniejszego toku nauki. Przy nauce słówek trzeba uczniom wskazywać właściwą technikę uczenia się.

Wypracowania piśmienne: Ćwiczenia szkolne według potrzeby, ćwiczenia domowe dopiero po należytem przygotowaniu w szkole, a mianowicie co tydzień najwięcej 1 lub 2 ćwiczenia w tłómaczeniu na język łaciński w tak ograniczonym wymiarze, by wypracowanie można było łatwo, a przecież dokładnie przerobić i poprawić w szkole w przeciągu pół godziny.

Począwszy od drugiej połowy I. półrocza co 14 dni jedno zadanie szkolne *(compositio)* do wypracowania w przeciągu pół godziny.

Klasa II., 6 godzin tygodniowo.

Gramatyka: Uzupełnienie nauki o formach prawidłowych przez dodanie pominiętych w klasie I. partyi z zakresu nauki o zaimkach, liczebnikach i czasownikach, najważniejsze nieprawidłowości deklinacyi, rodzaju i konjugacyi.

Związek nauki gramatyki z lekturą czytanki utrzymać należy w tej klasie tak samo, jak w pierwszej. Z tem łączy się jako nowość przygotowanie (preparacya) łacińskich zdań i ustępów, do czego należy uczniów wdrażać zwolna i systematycznie. Przyswojone w klasie I. prawidła syntaktyczne powtarza się ciągle i rozszerza się ich zakres; do tego przyłącza się zdanie pytajne zawisłe, *accusativus cum infinitivo* i zwyklejsze zjawiska ze składni imiesłowowej.

Wypracowania piśmienne: Ćwiczenia szkolne i domowe, jak w klasie I., zadania szkolne *(compositiones)* co 14 dni do wypracowania w czasie 2 do 3 kwadransów.

Klasa III., 6 godzin tygodniowo.

Gramatyka, 2—3 godziny tygodniowo. Nauka o zdaniu: zdanie pojedyncze, głównym przedmiotem nauki jest imię; przyimki.

Lektura: 3—4 godziny tygodniowo. Czytanka (zawierająca wyimki z łatwych utworów pisarzy prozaicznych) albo kilka żywotów Korn. Neposa lub wreszcie wybór z Kurcyusza.

Dopiero na podstawie wystarczających ćwiczeń wstępnych w szkole można żądać przygotowania (preparacyi) ustępu nowo zadanego, wyłączając miejsca trudniejsze. W II. półroczu rozpoczynają się próby lektury bez przygotowania. Odtąd należy stale we wszystkich klasach uprawiać systematycznie ćwiczenia w tłumaczeniu bez przygotowania.

Wypracowania piśmienne: Ćwiczenia szkolne i domowe według potrzeby. Sześć zadań szkolnych *(compositiones)* w półroczu; czas wypracowania obejmuje całą godzinę szkolną.

Klasa IV., 6 godzin tygodniowo.

Gramatyka: 2—3 godziny tygodniowo. Nauka o zdaniu: zdanie pojedyncze i złożone, głównym przedmiotem nauki jest czasownik; spójniki.

Szczególnych własności imion i zaimków, nie dających się ująć w prawidła ogólne, nie należy przerabiać systematycznie, lecz nawiązywać po części już do przykładów z zakresu nauki o formach, po części do lektury i ćwiczeń stylistycznych; często wystarczy leksykalny sposób przyswojenia szczegółów tego rodzaju. Tylko z nauki o zaimku trzeba przerobić w klasie IV niektóre prawidła z zakresu stosowania zaimków wskazujących, zwrotnych i względnych, naturalnie w związku z nauką o zdaniu złożonem.

Lektura: 3—4 godziny tygodniowo. Cezara *bellum Gallicum* (mniej więcej 3 księgi). W II. półroczu można lekturę Cezara zastąpić lekturą czytanki (zobacz klasa III.).

Wypracowania piśmienne, jak w klasie III.

Stopień wyższy.

Cel nauki: Znajomość najważniejszych utworów rzymskiego piśmiennictwa, nabyta za pomocą gruntownej lektury, jako podstawa do zrozumienia rzymskiej kultury; biegłość w czytaniu niezbyt trudnego łacińskiego tekstu; obudzenie poczucia stylistycznej formy.

Klasa V., 6 godzin tygodniowo.

Lektura: 5 godzin. W I. półroczu wybór z Owidyusza, głównie Przemiany i Fasti. Przystępując do lektury poezyi, należy przedstawić w zwięzłem zestawieniu najważniejsze prawidła z zakresu prozodyi przygodnie napotykane już poprzednio. Obok tego przeciętnie w 1 godzinie na tydzień ciąg dalszy lektury prozaicznej z klasy IV. W II. półroczu Liwiusz w wolnym wyborze.

Nauka gramatyki i stylistyki 1 godzina tygodniowo. Celem nauki jest: Utrzymać pewność wiedzy gramatycznej, przez tłumaczenie na język łaciński pogłębić i uświadomić — nabyte naturalnie w pierwszym rzędzie przez lekturę — poczucie odrębności łacińskiego wysłowienia w porównaniu z językiem wykładowym, a przez to zapewnić lekturze niezbędnie konieczną gruntowność. Do tego celu służą głównie piśmienne i ustne ćwiczenia, z któremi łączą się potrzebne uwagi i pouczenia stylistyczne.

W każdem półroczu po 5 zadań szkolnych *(compositiones)*; ostatnie z nich, przypadające na koniec półrocza, ma być tłumaczeniem z języka łacińskiego na język wykładowy.

Klasa VI., 5 godzin tygodniowo.

Lektura, 4 godziny. W I. półroczu Salustyusza Jugurta albo Katylina; z Cycerona przynajmniej jedna mowa przeciw Katylinie; w II. półroczu Eneida Wergiliusza w wolnym wyborze; uczniowie powinni pozyskać pogląd na całą treść i budowę epopei. Wybór z Sielanek i Georgik według uznania nauczyciela.

Nauka gramatyki i stylistyki oraz wypracowania szkolne, jak w kl. V.

Klasa VII., 5 godzin tygodniowo.

Lektura. W I. półroczu Cycero w wolnym wyborze. W II. półroczu Listy Pliniusza Młodszego lub Cycerona. Dalszy ciąg lektury Wergiliusza albo wybór z rzymskich elegików.

Obok lektury bez przygotowania należy od czasu do czasu w klasie VII. i VIII. przedsiębrać ćwiczenia w czytaniu i oryentowaniu się w treści łatwiejszych ustępów bez tłumaczenia.

Nauka gramatyki i stylistyki, co 8—14 dni 1 godzina. Stylistyczne ćwiczenia w klasie VII. i VIII. mają od czasu do czasu zajmować się także techniką piśmiennego tłumaczenia z języka łacińskiego.

W każdem półroczu po 5 zadań szkolnych, z nich 2 z języka łacińskiego.

Klasa VIII., 5 godzin tygodniowo.

Lektura. Mniej więcej w tym samym wymiarze czasu wolny wybór z Tacyta i Horacyusza.

Nauka gramatyki i stylistyki, co 8—14 dni jedna godzina, jak w klasie VII.

Zadania szkolne: W I. półroczu jak w klasie VII.; w półroczu II. — 3 zadania szkolne, z nich 2 tłumaczenia z języka łacińskiego.

Uwaga.

We wszystkich klasach stopnia wyższego należy lekturę szkolną uzupełniać według możności nieobowiązkową lekturą domową, kontrolowaną przez nauczyciela.

Język niemiecki.

Cel nauki w klasach niższych.

Wprawa w wyrażaniu myśli w słowie i piśmie w zakresie pojęć najbliższych. Znajomość odmian i składni.

Cel nauki w całem gimnazyum.

Poprawność w wyrażaniu myśli w słowie i piśmie obok większej biegłości w zakresie właściwego przedmiotu nauki. Znajomość najbardziej kształcących utworów niemieckiego piśmiennictwa XVIII. i XIX. wieku na podstawie lektury.

Klasa I., 5 godzin tygodniowo.

Czytanie; uczenie się na pamięć słów, zwrotów i całych ustępów; zdawanie sprawy z treści czytanych ustępów na podstawie stosownych pytań; retrowersya; rozmówki.

Znajomość odmian regularnych i zasad składni; ćwiczenia ortograficzne.

Co tydzień zadanie szkolne. Tematy: dyktaty, ćwiczenia ortograficzne, zastosowane do potrzeby praktycznej, pisanie z pamięci ustępów memorowanych, retrowersye.

Klasa II., 4 godziny tygodniowo.

Zdawanie sprawy z treści czytanych ustępów na podstawie stosownych pytań; retrowersya; dłuższe rozmówki; uczenie się na pamięć słów, zwrotów i całych ustępów.

Powtórzenie odmiany regularnej; poznanie najważniejszych wyjątków.

Co tydzień wypracowanie piśmienne (z tych co miesiąc jedno domowe). Tematy jak w klasie I.

Klasa III., 4 godziny tygodniowo.

Swobodniejsza reprodukcya czytanych ustępów prozaicznych i poetycznych; uwzględnianie wyrażeń i zwrotów podobną myśl wyrażających (synonimów); uczenie się na pamięć.

Systematyczna gramatyka w zakresie nauki o formach i składni rządu.

Miesięcznie dwa zadania (naprzemian szkolne i domowe). Tematy: retrowersye, reprodukcye ustępów w szkole czytanych, streszczenia.

Klasa IV., 4 godziny tygodniowo.

Reprodukcya, jak w klasie III.; uczenie się na pamięć.

Systematyczna gramatyka w zakresie nauki o zdaniu i uzupełnienie składni rządu.

Miesięcznie dwa zadania (naprzemian szkolne i domowe). Tematy: retrowersye, reprodukcye, opowiadania, opisy, listy.

Klasa V., 4 godziny tygodniowo.

Gramatyka. Uzupełnianie i pogłębianie wiadomości gramatycznych, przeważnie przy sposobności poprawiania wypracowań piśmiennych.

Lektura. W tej klasie, podobnie jak i w następnej, przewagę ma proza opowiadająca i naukowa, która poczyna zwolna obejmować także materyał innych przedmiotów nauki i dostarczać może podstawy do zajmującej konwersacyi. Lektura poetyczna obejmuje łatwiejsze utwory epickie (balady) i nietrudne liryczne. Utworów poetycznych uczą się uczniowie na pamięć. Obowiązkowa lektura domowa obejmuje podania bohaterskie, bajki, opowiadania, opisy podróży.

Ćwiczenia w ustnem wyrażaniu myśli na podstawie lektury w każdej godzinie, nadto ćwiczenia na podstawie poglądu (obrazy, przyroda) i zdarzeń z życia codziennego według uporządkowanego planu.

Wypracowania piśmienne. Co trzy tygodnie jedna praca naprzemian domowa i szkolna: reprodukcye czytanych utworów, streszczanie ustępów dokładnie przerobionych z zakresu łacińskiej i greckiej kultury; opowiadania i opisy na podstawie własnych spostrzeżeń; tłumaczenia z języka wykładowego jako ćwiczenie w pokonywaniu trudności syntaktycznych.

Klasa VI., 4 godziny tygodniowo.

Gramatyka jak w klasie V.

Lektura. Lektura prozaiczna, jak w klasie V. Poezya epicka i liryczna. Łatwiejsze utwory dramatyczne. Memorowanie, jak w klasie V. Obowiązkowa lektura domowa, jak w klasie V., oprócz tego dłuższe opowiadania i łatwiejsze komedye.

Ćwiczenia w ustnem wyrażaniu myśli, jak w klasie V.

Poetyka i stylistyka przy sposobności lektury i na podstawie wiadomości pozyskanych w nauce języka ojczystego (jak w klasie V.).

Podawanie wiadomości literackich w związku z lekturą, opowiadania z życia najwybitniejszych autorów.

Wypracowania piśmienne, jak w klasie V., nadto tematy z historyi powszechnej, z zakresu literatury starożytnej, streszczanie scen dramatycznych, stanowiących całość w sobie zamkniętą.

Klasa VII., 4 godziny tygodniowo.

Gramatyka, jak w klasie V.

Lektura. Proza ustępuje zwolna miejsca poezyi: poetyczna lektura obejmuje wybór z zakresu poezyi średniowiecznej (w przekładzie nowoniemieckim), łatwiejsze utwory liryckie i epickie Schillera, Goethego i poetów XIX. stulecia; łatwiejsze dramaty Lessinga, Goethego, Schillera, Grillparzera. Memorowanie. Obowiązkowa lektura domowa z tego samego zakresu, jaki obejmuje lektura szkolna.

Ćwiczenia w ustnem wyrażaniu myśli, jak w klasie V.

Poetyka, stylistyka i wiadomości literackie, jak w klasie VI.

Wypracowanie piśmienne co miesiąc jedno, naprzemian szkolne i domowe.

Tematy wolne na podstawie podanej dyspozycyi, tok myśli czytanych utworów poetycznych, streszczanie scen dramatycznych i całych aktów, charakterystyki osób, tematy z zakresu historyi powszechnej i filologii klasycznej.

Klasa VIII., 4 godziny tygodniowo.

Lektura, jak w klasie VII. Utwory trudniejsze, jak Iphigenie auf Tauris Goethego, Sappho Grillparzera, Wallenstein Schillera, Faust Goethego, dramaty Szekspira w przekładzie niemieckim. Lektura obowiązkowa domowa.

Ćwiczenia w ustnem wyrażaniu myśli, jak w klasie VII., nadto wolne wykłady. Wypracowania piśmienne, poetyka, stylistyka i wiadomości literackie jak w klasie VII.

Język francuski.

Cel nauki.

Pewna wprawa w wyrażaniu myśli w mowie i piśmie w zakresie zwykłych stosunków towarzyskich; uzdolnienie do samoistnego czytania dzieł francuskich; poznanie niektórych celniejszych dzieł literatury francuskiej.

Plan nauki.

Klasa IV., 3 godziny tygodniowo.

Nauka czytania; memorowanie słówek, zwrotów i zdań; retrowersya i rozmówki.

Najważniejsze prawidła odmian regularnych (rodzajnika, rzeczownika, przymiotnika, zaimka). Słowa posiłkowe; główne zasady konjugacyi regularnej; tworzenie najważniejszych czasów złożonych.

W I. półroczu co tydzień krótki dyktat w ścisłym związku z wziętymi ustępami. W II. półroczu co 4 tygodnie dwa dyktaty i jedno wypracowanie szkolne. Tematy do dyktatów jak w I. półroczu; do zadań szkolnych: pisanie z pamięci memorowanych ustępów, retrowersye.

Klasa V., 3 godziny tygodniowo.

Zdawanie sprawy z treści czytanych ustępów na podstawie stosownych pytań; retrowersye; dłuższe rozmówki; memorowanie słówek, zwrotów i całych ustępów. Powtórzenie i uzupełnienie odmian regularnych, (przymiotnika, liczebnika, zaimka); nauka o przysłówku i przyimku; najzwyklejsze czasowniki nieregularne.

Co 4 tygodnie jeden dyktat, jedno zadanie szkolne i jedno domowe.

Klasa VI., 3 godziny tygodniowo.

Zdawanie sprawy z treści czytanych ustępów na stosowne pytania; dłuższe rozmówki; próby samodzielnej reprodukcyi czytanych ustępów; memorowanie zwrotów, zdań i całych ustępów jak w klasie V. Uzupełnienie nauki o odmianach. Czasowniki nieregularne, niezupełne i nieosobowe; spójniki. Składnia rządu; składnia w obrębie czasownika (tryby i czasy).

Zadania jak w klasie V.: krótkie swobodne opowiadania; przekłady z języka wykładowego na język francuski.

Klasa VII., 3 godziny tygodniowo.

Dokończenie nauki gramatyki; zwroty imiesłowowe, zdania przysłówkowe. Czytanie większych ustępów z prozy powieściowej i opisowej; wzory poezyi epickiej i lirycznej; krótkie szkice biograficzne tych autorów, z których dzieł wyjątki właśnie się czyta; ćwiczenia ustne. Nauki udziela się w języku francuskim.

Co 4 tygodnie jedno zadanie szkolne i jedno domowe. Tematy: swobodna reprodukcya czytanych ustępów powieściowych; streszczanie; listy; przekłady na język francuski w ścisłem zastosowaniu do pewnych prawideł składni, przekład dzieł oryginalnych.

Klasa VIII., 3 godziny tygodniowo.

Powtarzanie przygodne ważniejszych prawideł gramatycznych. Lektura dłuższych utworów poetycznych (dramatów) i dzieł prozaicznych. Zarysy biograficzne tych autorów, z których dzieł wyjątki właśnie się czyta. Nauki udziela się w języku francuskim.

Wypracowania piśmienne jak w klasie VII.

Język angielski.

Plan nauki — ogłosi się później.

Historya i geografia.

a) Historya.

Stopień niższy.

Cel nauki: Najważniejsze podania i najwybitniejsze postaci z historyi kraju ojczystego, starożytności (klasycznej) i monarchii austryacko-węgierskiej.

Klasa I., 2 godziny tygodniowo.

Najważniejsze podania, osobistości i zdarzenia z historyi ojczystej (historya kraju rodzinnego).

Klasa II., 2 godziny tygodniowo.

Najbardziej zajmujące podania i najwybitniejsze osobistości i zdarzenia z historyi starożytnej z przeważnem uwzględnieniem Grecyi i Rzymu.

Klasa III., 2 godziny tygodniowo.

Najważniejsze osobistości z historyi monarchii austryacko-węgierskiej w związku z historyą powszechną.

Stopień wyższy.

Cel nauki: Znajomość historycznych faktów, ich pragmatycznego związku, ich zawisłości od warunków przyrodzonych, kulturalnych i gospodarczych w chronologicznem następstwie. Szczególnie dokładne przedstawienie rozwoju tych stosunków w kraju ojczystym i w monarchii austryacko-węgierskiej celem lepszego zrozumienia ich ustroju państwowego, społecznego i gospodarczego.

Historya wojen ogranicza się do faktów niezbędnie potrzebnych do zrozumienia przeobrażeń politycznych, społecznych i gospodarczych.

Klasa IV., 2 godziny tygodniowo.

Historya starożytności, szczególnie historya Grecyi i Rzymu do wojen punickich.

Klasa V., 3 godziny tygodniowo.

Ciąg dalszy historyi Rzymu. Historya wieków średnich.

Klasa VI., 3 godziny tygodniowo.

Historya czasów nowożytnych do rewolucyi francuskiej (wyłącznie).

Klasa VII., *a)* 2 godziny tygodniowo.

Ciąg dalszy historyi nowożytnej aż do czasów dzisiejszych.

b) 2 godziny tygodniowo.

Historya kraju ojczystego ze szczególnem uwzględnieniem historyi kultury.

Klasa VIII., 3 godziny tygodniowo (razem dla geografii, historyi i wiadomości politycznych i społecznych).

a) Geografia monarchii austryacko-węgierskiej (ob. plan nauki geografii).

b) Systematyczna historya monarchii austryacko-węgierskiej, jej powstanie, tworzenie się i wewnętrzny rozwój z uwzględnieniem stosunku do historyi innych krajów i państw i z uwydatnieniem momentów z zakresu historyi kultury i gospodarstwa.

c) Wiadomości polityczne i społeczne. Ustrój i administracya monarchii austryacko-węgierskiej ze szczególnem uwzględnieniem królestw i krajów, reprezentowanych w Radzie państwa, na podstawie ogólnego przedstawienia istoty

i najważniejszych funkcyi państwa pod względem politycznym, kulturalnym i gospodarczym; prawa i obowiązki obywateli państwa.

b) Geografia.

Stopień niższy.

Cel nauki: Na poglądzie polegające zasadnicze wiadomości o kształcie i wielkości ziemi, tudzież o ruchach pozornych słońca, w celu wyjaśnienia zmian w oświetleniu i ogrzaniu. Zrozumienie mapy. Ogólna znajomość powierzchni ziemi co do jej właściwości przyrodzonych, zaludnienia i państw ze szczególnem uwzględnieniem monarchii austryacko-węgierskiej.

Klasa I., 2 godziny tygodniowo.

Zasadnicze pojęcia geograficzne traktowane w sposób poglądowy zrazu na podstawie stosunków miejscowych, a następnie w stałym związku z bieżącym materyałem nauki. Położenie słońca w stosunku do budynku szkolnego i mieszkalnego w rozmaitych porach dnia i roku (przy końcu roku szkolnego ujęcie poszczególnych spostrzeżeń w obraz uzmysławiający śrubową drogę słońca). Następnie oryentowanie się w rzeczywistej okolicy i na karcie. Pierwsze zaznajomienie się z siatką globusa. Opisanie i wyjaśnienie sprawy oświetlenia i ogrzania kraju ojczystego w ciągu jednego roku, o ile te zjawiska bezpośrednio zależą od długości dnia i wysokości słońca. Główne formy lądu i wód, ich rozdział na ziemi i sposób przedstawienia. Położenie najważniejszych państw i miast z ciągłem ćwiczeniem i zaprawianiem w czytaniu mapy.

Próby rysowania najprostszych przedmiotów geograficznych.

Klasa II., 2 godziny tygodniowo.

Przeniesienie obrazu śrubowej drogi słońca uzyskanego na horyzoncie ojczystym na horyzonty w innych szerokościach (przyczem należy zaczynać od stosownego opisu krajobrazu; stąd kulistość i wielkość ziemi. Pogłębienie nauki o globusie.

Azya i Afryka: ich położenie i granice, oro- i hydrografia, topografia i klimat. W zależności od gleby i klimatu: roślinność, płody krajów i zatrudnienie ludów omawiać i wytłumaczyć należy tylko na kilku przykładach, przystępnych i zupełnie zrozumiałych.

Europa: Pogląd na jej granice, rzeźbę gleby i wody. Kraje Europy południowej i Wielka Brytania według zasad wskazanych przy Azyi i Afryce.

Ćwiczenia w rysowaniu prostych szkiców map.

Klasa III., 2 godziny tygodniowo.

Kraje Europy nieomówione w klasie II. (z wyłączeniem monarchii austryacko-węgierskiej), Ameryka i Australia według tych samych zasad, co w klasie II., mianowicie także co do wyjaśnienia stosunków klimatycznych. Powtórzenie i uzupełnienie wiadomości z geografii astronomicznej ze względu na działy nauki fizyki przeznaczone dla tej klasy.

Ćwiczenia w rysowaniu prostych szkiców map.

Klasa IV., 2 godziny tygodniowo.

Geografia austryacko-węgierskiej monarchii pod względem fizycznym i politycznym bez osobnego traktowania statystyki, jednak z dokładniejszem uwzględnieniem płodów poszczególnych krajów, oraz zatrudnienia, handlu i kultury każdego narodu.

Ćwiczenia w rysowaniu prostych szkiców map.

Stopień wyższy.

Cel nauki: Gruntowna znajomość geografii Europy, nabyta przez powtórzenie, uzupełnienie i pogłębienie geograficznych wiadomości z klas niższych, z silniejszem uwydatnieniem przyczynowego związku zjawisk geograficznych. Dokładna znajomość stosunków geograficznych monarchii austryacko-węgierskiej, w szczególności jej naturalnych obszarów gospodarczych i czynników ich rozwoju. Kraje innych części świata tylko w ogólnych zarysach.

Klasa V., 1 godzina tygodniowo.

Europa: Ogólny przegląd. Powtórzenie, uzupełnienie i pogłębienie geografii Europy południowej i Francyi z silniejszem uwydatnieniem przyczynowego związku wzajemnego zjawisk geograficznych (plastyka powierzchni i jej powstanie, bieg słońca i klimat; klimat, świat roślinny i zwierzęcy; rozwój kultury poszczególnych krajów i jego zależność od czynników geograficznych, formy gospodarcze i ich przyczyny, wymiana płodów i drogi komunikacyjne). Rzut oka na Azyę i Afrykę.

Klasa VI., 1 godzina tygodniowo.

Belgia, Holandya, Anglia i Europa północna według tych samych zasad. Rzut oka na Amerykę i Australię.

Klasa VII., 1 godzina tygodniowo.

Alpy, Szwajcarya, Niemcy i Europa wschodnia według tych samych zasad. Powtórzenie.

Klasa VIII., 3 godziny tygodniowo (razem dla geografii, historyi i nauki o ustroju politycznym i społecznym).

a) Geografia monarchii austryacko-węgierskiej, z szczególnem uwzględnieniem powierzchni, stosunków geologicznych, oro- i hydrograficznych, (o ile od nich zależy budowa, krajobraz, klimat i zaludnienie), tudzież klimatologii, geografii politycznej i gospodarczej, (produkcyi, handlu i komunikacyi). Stanowisko w handlu światowym.

b) Historya monarchii austryacko-węgierskiej, zob. plan nauki historyi.

c) Nauka o ustroju politycznym i społecznym, zob. plan nauki historyi.

Uwagi.

Wobec wyznaczenia osobnych godzin dla nauki geografii także w klasach wyższych można materyał nauki na stopniu niższym uprościć, przystosować lepiej do umysłowego rozwoju uczniów i ograniczyć do takiego wymiaru, który umożliwia dokładne jego przerobienie w szkole i daje rękojmię trwałego wpojenia wiadomości o zasadniczych i najciekawszych zjawiskach geograficznych.

Dążeniu do uproszczenia nauki uczyni się zadość przez ograniczenie geografii astronomicznej tylko do takich zjawisk, które uczeń sam spostrzedz może (prawie wyłącznie pozorny ruch słońca), a które rzeczywiście są niezbędnie potrzebne do zrozumienia oznaczenia miejscowości, geograficznego położenia i zawisłych od niego stosunków klimatycznych. Podobnie też pominie się wstępne objaśnienia terminologii, obciążające tylko pamięć uczniów; objaśni się zaś zasadnicze pojęcia geograficzne zrazu tylko na najbliższem otoczeniu, a następnie omawiać się je będzie — i to stale — w związku z bieżącym materyałem nauki.

Również należy według możności unikać wbijania w pamięć cyfr i nazw, jako też drobiazgowego dzielenia gór i sieci wodnych, wyczerpującego traktowania szczegółów topograficznych, podawania wysokości i t. d.

Przez takie uproszczenie umożliwi się położenie większego nacisku na rozmiary względne, na pomiary na mapie i graficzne przedstawienie na tablicy, co prowadzi do uzyskania jasnego wyobrażenia o rozmiarach rzeczywistych, oraz nastręczy sposobność szerszego uwzględnienia stosunków gospodarczych przy nauce geografii politycznej.

Przy wykładzie wystąpi wogóle na stopniu niższym na plan pierwszy moment chorograficzny, przyczem nauczyciel będzie się posługiwał metodą dyalogowo heurystyczną i użyje wszystkich środków, którymi rozporządza, w celu uzmysłowienia nauki o zjawiskach geograficznych.

Podczas gdy na stopniu niższym przedmiotem nauki są głównie zjawiska proste i zasadnicze, to na stopniu wyższym uwydatni się silniej przyczynowy związek zjawisk geograficznych. Przez to pogłębi się opis według możności przez wyjaśnienie, a zbadanie przyczyny procesu powstawania stworzy punkt wyjścia dla zrozumienia zjawiska. Nabyte już wiadomości z nauk przyrodniczych doprowadzą tu ucznia do zrozumienia postaci, w którą wiąże się ląd, powietrze i woda w całokształcie budowy dzisiejszej powierzchni ziemi, jako też pozwolą mu zrozumieć wzajemne oddziaływanie tych części składowych kuli ziemskiej.

Na tym stopniu posiada nadto uczeń dostateczną dojrzałość umysłową, aby go można doprowadzić do głębszego zrozumienia stosunków politycznych i do wniknięcia w wzajemną zależność między stosunkami fizycznymi pewnego kraju a rozwojem kulturalnym jego mieszkańców, zwłaszcza pod względem gospodarczo-geograficznym.

Ponieważ jednak nauka na stopniu wyższym rozporządza tylko czasem szczupłym, wynika z tego konieczność starannego doboru materyału.

Europa będzie, rzecz prosta, przedmiotem nauki wyczerpującej; natomiast o innych częściach świata mówić się będzie przy sposobności omawiania kolonii państw europejskich i ich stosunków handlowych i to mniej lub więcej dokładnie, zależnie od ich znaczenia gospodarczego. Podobnie jak na stopniu niższym, należy pomijać takie rozdziały nauki, których wpojenie prowadzi do wiedzy czysto powierzchownej, pamięciowej, a uczniów łatwo obciąża.

Przy wykładzie geografii fizycznej należy korzystać z wyników nauki geologii, fizyki i innych nauk przyrodniczych tylko o tyle, o ile je może pojąć uczeń na podstawie poprzedniej nauki przyrody i o ile są zarazem niezbędne dla zrozumienia zjawisk geograficznych.

Geografia astronomiczna nie wymaga na stopniu wyższym osobnego traktowania na lekcyach geografii, gdyż wszystkie wiadomości z tego zakresu podała już nauka fizyki i matematyki. Z tego samego powodu przy omawianiu budowy geologicznej monarchii austryacko-węgierskiej trzeba będzie ograniczyć się do krótkich wzmianek, jakkolwiek zrozumienie tej budowy jest konieczne do zrozumienia stosunków geograficznych: budowę geologiczną bowiem omawia się szczegółowo przy nauce przyrody, wskazując ciągle podczas teoretycznego traktowania geologii dynamicznej, tektonicznej i stratigraficznej na stosunki geologiczne naszej monarchii i korzystając z typowych przykładów tutejszych celem uzmysłowienia wykładu teoretycznego.

Przy nauczaniu i pytaniu używać należy z reguły mapy opisanej.

Na stopniu niższym należy z geografii i historyi dawać cenzury oddzielne.

Matematyka.

Stopień niższy (3 lata).

Cel nauki: Wstępne wiadomości z nauki o liczbach aż do początków rachowania liczbami ogólnemi, jako ogólnego przedstawienia prawideł rachunkowych (włącznie).

Wstępne wiadomości z geometryi przy ustawicznem łączeniu wyobrażeń i zjawisk planimetrycznych i najprostszych stereometrycznych. Wyzyskanie i przystosowanie wyobrażeń przestrzennych, znanych z nauki innych przedmiotów (geografii, historyi naturalnej i t. d.) oraz z życia codziennego.

Przyzwyczajenie do trafnego i pewnego posługiwania się wyrazownictwem arytmetycznem i geometrycznem (bez przedwczesnego wydobywania definicyi formalnych).

Klasa I., 3 godziny tygodniowo.

Rachowanie: Cztery główne działania rachunkowe na liczbach całkowitych mianowanych i niemianowanych w zakresie liczb ograniczonym, który stopniowo tylko się rozszerza. Rzymskie znaki liczbowe. Monety, miary i wagi krajowe. Liczby dziesiętne, uważane zrazu według układu pozycyjnego, następnie jako ułamki dziesiętne w połączeniu z ćwiczeniami przygotowawczemi do rachowania ułamkami. (Ułamki pospolite, których mianowniki składają się z niewielu małych czynników pierwszych i które należy traktować na konkretnych przykładach poglądowych bez prawideł „działania na ułamkach“, lecz jako szczególne rodzaje liczb mianowanych).

Geometrya: Początki nauki o prostych formach geometrycznych, mianowicie o sześcianie i kuli na podstawie poglądu. Ćwiczenia w używaniu cyrkla, linealu (przykładnicy), trójkąta (węgielnicy), podziałki, przenośnika. Pomiar i rysowanie przedmiotów z otoczenia. Poznanie własności najprostszych konkretnych utworów przestrzennych (kąt 90°, 60°, trójkąty równoramienne, prostokątne, równoboczne i t. p.), tudzież związków pomiędzy niemi, równoległość i prostopadłość prostych i płaszczyzn na konkretnych formach powierzchni i brył. Powierzchnia kwadratu, prostokąta, objętość sześcianu, słupa (prostopadłościanu) jako zastosowanie układu metrycznego.

Klasa II., 3 godziny tygodniowo.

Rachowanie: Miara (podzielnik) i wielokrotność; poznanie czynników pierwszych w stopniowo rozszerzającym się zakresie liczb. Uogólniające prawidła rachowania ułamkami: zamiana ułamków pospolitych na dziesiętne i na odwrót. Wielkości wprost i odwrotnie proporcyonalne w rachunku zapomocą wnioskowania (jako najprostsza sposobność wprowadzenia funkcyi do zakresu myślenia). Ustawiczne ćwiczenia w rachowaniu mianowanemi liczbami dziesiętnemi z powolnem rozszerzaniem zakresu. Najprostsze przykłady z rachunku procentu prostego.

Geometrya: Nauka poglądowa o symetryi utworów bryłowych i płaskich. Poznanie elementów wystarczających do określenia figury płaskiej zapomocą konstrukcyi (zamiast dowodów przystawania). Rozmaite zastosowanie przy pomiarach

w sali szkolnej, według możności także w polu. Trójkąty, czworoboki, wieloboki (w szczególności umiarowe): koła. Należące do nich graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce i stożki. Kula, stosownie do potrzeb jednocześnie udzielanej nauki geografii. Zmienność utworów (zmiany ich kształtu i wielkości przy zmianie elementów określających).

Klasa III., 3 godziny tygodniowo.

Początki arytmetyki ogólnej jako zakończenie dotychczasowej nauki rachowania; wyrażanie prawideł rachowania słowami i literami, najprostsze przekształcenia, ćwiczenia w podstawianiu (częste sprawdzanie rachunku algebraicznego przez podstawianie liczb szczególnych w zagadnieniu i wyniku). Liczby ujemne w zastosowaniu najprostszem i niewyszukanem (podziałka termometryczna i skala wysokości, podziałka do mierzenia stanu wód, oś liczbowa).

Związki między powierzchniami (porównania, najprostsze przemiany, formułki pomiaru), objętość graniastosłupów prostych i odpowiednich walców. Pomiary i porównania na przedmiotach w sali i ogrodzie szkolnym, a także w miarę możności w polu. Twierdzenie Pitagorasa z licznymi przykładami poglądowymi i zastosowaniem na utworach płaskich i najprostszych przestrzennych (n. p. przekątnia sześcianu, wysokość prostych ostrosłupów o podstawie kwadratowej).

Wielostronne połączenie nauki arytmetyki i geometryi. Graficzne przedstawienie czterech działań rachunkowych na odcinkach: wyrażeń $(a+b)^2$, $(a-b)^2$, $(a+b)(a-b)$, $(a+b)^3$ i t. d. na prostokątach, sześcianach. Wyciąganie pierwiastka kwadratowego i sześciennego w związku z obliczeniami z planimetryi i stereometryi. Działania skrócone. Ocenianie stopnia dokładności, do którego można dążyć i który można osiągnąć na podstawie rzeczywistego pomiaru elementów określających. Przybliżone oszacowanie wielkości wyniku. Następnie sprawdzenie wyników oszacowania i obliczenia przez pomiar i odważenie obliczonych modeli brył i powierzchni. Dalsze przysposobienie uczniów do pojmowania funkcyi: zmienność długości, powierzchni, objętości (zapomocą bezpośredniej nauki poglądowej i rysunku w podziałce zmiejszonej), figur i utworów przestrzennych, których podobieństwo poznano, zależnie od pierwszej, drugiej i trzeciej potęgi, drugiego i trzeciego pierwiastka elementów określających. Najprostsze równania, o ile nastręcza się do nich sposobność przy obliczeniach z planimetryi i stereometryi w tej klasie.

Stopień średni (2 lata).

Cel nauki: Ogólna arytmetyka pierwszego i drugiego stopnia działań. Potęgi i pierwiastki.

Planimetrya i stereometrya.

Przysposobienie umysłu do umiejętnego zespolenia poszczególnych matematycznych pojęć i twierdzeń w arytmetyce i geometryi z pominięciem czystej dedukcyi w wykładzie.

Klasa IV., 3 godziny tygodniowo.

Arytmetyka ogólna: Wyjaśnienie prawideł działań, tudzież ich związku, ćwiczenie się w nich zapomocą przekształcań, a zwłaszcza przez rozwiązywanie

równań i ich sprawdzanie przez podstawianie (liczbowych i algebraicznych) wyników w równania początkowe. Dla ćwiczenia w myśleniu funkcyami wskazanie zmienności wyników przy zmianie elementów rachunku. Miara, wielokrotność, ułamki; równania stopnia pierwszego o jednej lub kilku niewiadomych: stosunki, proporcye; czyste równania stopnia drugiego, o ile ich potrzeba w nauce planimetryi. Graficzne przedstawienie funkcyi liniowej i jej zastosowanie przy rozwiązywaniu równań stopnia pierwszego.

Planimetrya: Powtórzenie i pogłębienie poprzedniego materyału z planimetryi wraz z wyjaśnieniem na charakterystycznych przykładach sposobu definiowania i dowodzenia metodą Euklidesa i ugrupowanie reszty materyału o ile możności w formie zadań. Rozwiązywanie zadań konstrukcyjnych według różnych metod (także za pomocą konstrukcyi wyrażeń algebraicznych) z wykluczeniem wszystkich zadań, które dają się rozwiązać tylko przy pomocy szczególnych forteli. Zadania rachunkowe w naturalnym związku z resztą materyału nauki.

Klasa V., 3 godziny tygodniowo.

Rozszerzenie i uzupełnienie materyału arytmetyki klasy poprzedzającej; dalszy ciąg rozwiązywania równań stopnia pierwszego z rozmaitych dziedzin praktycznego zastosowania. Potęgi i pierwiastki, na łatwych przykładach.

Stereometrya: Rzuty ukośne najpospolitszych brył (także postaci krystalicznych), rzut poziomy i pionowy zwyczajnych utworów przestrzennych z poglądu.

Pojęcia i prawa, tyczące się wzajemnego położenia prostych i płaszczyzn, z ograniczeniem się do twierdzeń oraz dowodów zasadniczych i typowych i z uwzględnieniem poglądu. Właściwości, jako też obliczenie powierzchni i objętości graniastosłupów (walców), ostrosłupów (stożków), kuli, oraz płaszczyzn i brył, powstałych przez ich przecięcia.

Stopień wyższy (3 lata).

Cel nauki: Dokończenie tak zwanej elementarnej matematyki, tudzież zrozumienie i zastosowanie pojęcia funkcyi.

Klasa VI., 3 godziny tygodniowo.

Arytmetyka: Logarytmy. Równania stopnia drugiego o jednej niewiadomej, a bardzo łatwe o kilku niewiadomych. Najprostsze równania stopni wyższych, które dadzą się bez forteli sprowadzić do równań stopnia drugiego. Liczby niewymierne, urojone i zespolone, o ile prowadzi do nich rozwiązywanie owych równań. Graficzne przedstawienie funkcyi stopnia drugiego i jej zastosowanie przy rozwiązywaniu równań stopnia drugiego.

Goniometrya i trygonometrya: Funkcye kątów, graficzne ich przedstawienie, zwłaszcza celem wpojenia ich właściwości i związków. Powtórzenie twierdzeń i metod, znanych z nauki planimetryi i stereometryi, przy sposobności ich porównania z twierdzeniami i metodami trygonometrycznemi. Wielostronne zasto-

sowanie trygonometryi do zadań z zakresu miernictwa, w geografii, astronomii i t. d., przyczem uczniowie winni sami według możności oznaczać elementa określające zapomocą pomiarów (dokonywanych choćby tylko z grubsza).

Klasa VII., 3 godziny tygodniowo.

Arytmetyka: Szeregi arytmetyczne, szeregi geometryczne (ich zastosowanie, zwłaszcza przy obliczaniu procentu składanego). Najprostsze rodzaje permutacyi, waryacyi i kombinacyi. Dwumian Newtona o całkowitych wykładnikach dodatnich. Zasadnicze pojęcia rachunku prawdopodobieństwa.

Geometrya analityczna: Na znanych już graficznych przedstawieniach poszczególnych funkcyi oparte zastosowanie metody analitycznej do linii rzędu pierwszego i drugiego wraz z okolicznościowem przypomnieniem traktowania tych utworów i związków w planimetryi.

Wyrażanie współczynników kierunkowych linii krzywych i to tych przedewszystkiem, o których była mowa w toku nauki, zapomocą pochodnej. Przybliżone rozwiązywanie metodami graficznemi równań algebraicznych (i nastręczających się okolicznościowo najłatwiejszych przestępnych).

Klasa VIII., 2 godziny tygodniowo.

Zakończenie i powtórzenie nauki szkolnej z całego zakresu nauki matematyki, szczególnie równań i szeregów, stereometryi, trygonometryi i geometryi analitycznej. Rozszerzenie i pogłębienie w poszczególnych miejscach. Zamiast zadań wyłącznie formalistycznych zastosowanie do różnych dziedzin nauki szkolnej i życia praktycznego.

Uwagi i wnioski ze stanowiska historyi rozwoju matematyki i filozofii.

Wypracowania piśmienne: We wszystkich klasach po 3 zadania szkolne w każdem półroczu, prócz tego krótkie ćwiczenia domowe z lekcyi na lekcyę. Jeżeli najbliższa godzina nauki przypada już na dzień następny, to w klasach niższych nie należy tych ćwiczeń zadawać; w klasach zaś wyższych zadać je można wtedy, jeśli poprzednie popołudnie było wolne od nauki szkolnej. Według potrzeby ćwiczenia szkolne poprawiane w szkole.

Uwagi.

W powyższym planie nauki starano się o:

1. Uwzględnienie każdoczesnego rozwoju umysłowego uczniów.

2. Uproszczenie toku nauczania przez ściślejsze zespolenie wiadomości wiążących z sobą wewnętrznie, i to na wszystkich stopniach, arytmetykę i geometryę.

3. Wszechstronne dostosowanie materyału naukowego do innych odpowiednich przedmiotów nauki i do życia praktycznego.

4. Osiągnięcie zrozumienia zależności funkcyjnej na stopniu niższym przy każdej szczególnej sposobności, którą nastręczy sam przedmiot nauki, pod koniec zaś studyów o osiągnięcie zrozumienia pojęcia funkcyi, dochodzącego do oznaczenia wielkości przyrostu funkcyi przy pomocy pochodnej.

5. Kształcenie wyobraźni przestrzennej, przy pomocy stosownej ręcznej pracy ucznia (sporządzanie rysunków, modeli i t. p.).

6. Usunięcie materyału przestarzałego lub wogóle uznanego za bezowocny pod względem dydaktycznym, a tem samem uproszczenie i ułatwienie nauki w stosunku do tego, co było dawniej, mimo wymienionych powyżej nowości.

Co się tyczy celów i zadań nauki w poszczególnych klasach, należy jeszcze w szczególności zauważyć, co następuje:

Już nauka rachunków w pierwszych dwóch latach nauki szkolnej powinna dążyć do wyrobienia tej pewności w rachowaniu, która jest nieodzownie potrzebna i na najwyższym stopniu nauki matematyki. Wniknięcie w prawidła rachowania ułatwią najprostsze przykłady o liczbach przejrzystych, potem jednak należy dążyć do spokojnej pewności w rachowaniu mechanicznem liczbami nieco większemi; natomiast ogólne zrozumienie oznaczenia wartości wyższego rzędu i istoty układu pozycyjnego wyniknie wogóle samo z siebie przy rachowaniu potęgami (o zasadzie 10) w klasie trzeciej.

Działań skróconych nie wprowadza się wcześniej, niż w klasie III., gdyż dopiero w tej klasie znajdują one zastosowanie naturalne. Jeżeli bowiem uzyskuje się tu elementa określające (boki prostokąta, średnicę koła i t. p.) najczęściej przez rzeczywisty pomiar narysowanych przez ucznia figur, to z tego też dojdzie uczeń do wniosku, że dokładność wielkości danych i tych, które ma się obliczyć, jest przeważnie bardzo ograniczona i że dlatego niema potrzeby uwzględniać cyfer, wychodzących poza możliwy do osiągnięcia stopień dokładności.

Znajomości stosunków i proporcyi wymaga dopiero planimetrya w klasie czwartej: w tej klasie także nauka arytmetyki wnika w niektóre ich własności, ucząc w szczególności przy nauce o równaniach traktowania proporcyi jako porównania stosunków. Natomiast niema tej potrzeby jeszcze w obrębie materyału nauki klasy drugiej, gdzie raczej wnioskowanie proste i złożone prowadzi do wyników łatwiej i przejrzyściej, niż droga uboczna układania i rozwiązywania proporcyi.

Nauka o przestrzeni w klasie trzeciej zaczyna się od poznania prostych graniastosłupów i walców, odpowiadających figurom płaskim Przy takiem postępowaniu nadarza się n. p. ciągle sposobność sprawdzania obliczenia powierzchni przez zważenie modeli odpowiednich prostych graniastosłupów i walców, a także naodwrót możność uzyskania elementów potrzebnych dla obliczeń powierzchni przez rzeczywisty ich pomiar, dokonany przez uczniów.

Nauka arytmetyki w klasie czwartej i piątej nie uwzględnia przedewszystkiem tak zwanego naukowego wstępu do arytmetyki. Pod względem dydaktycznym zastępuje go całkowicie zrozumienie związku między działaniami przy rozwiązywaniu równań, jeżeli rozwiązuje się te równania naprzód przez działania odwrotne, a dopiero później przez mechaniczne przenoszenie. Przy tem postępowaniu uczeń zrozumie wszechstronny logiczny związek arytmetycznych pojęć i praw o wiele pewniej a zarazem i łatwiej, niżby mu go wytłumaczyły przedwczesne abstrakcye.

Także planimetryę w klasie czwartej należy przerabiać w taki sam sposób, budzący zainteresowanie u ucznia. Ścisłe formy dowodzenia stosuje się w całej rozciągłości tylko przy poszczególnych twierdzeniach, przez co uświadamia się u ucznia logiczna ich potrzeba, natomiast przy innych twierdzeniach, zwłaszcza takich, które (jak n. p. związek między kątami środkowymi a łukami) przedstawiają się uczniowi jako mniej lub więcej zrozumiałe same przez się, wystarczy uwydatnienie zasady dowodu. Nigdy nie powinien zewnętrzny formalizm w ustnem i piśmiennem przedstawieniu prawd geometrycznych zaciemniać ich treści i podstaw poznania.

Naukę stereometryi w klasie piątej poprzedzają wstępne ćwiczenia w poprawnem wykonywaniu rzutów ukośnych i w stosowaniu prostopadłych rzutów równoległych, co umożliwia uczniowi trafne oddawanie utworów przestrzennych o prostej przejrzystej budowie i przez to wpływa na rozwój wyobraźni przestrzennej. W nauce samej stereometryi należy unikać niebezpieczeństwa, aby przez zbyt długie zatrzymywanie się przy rozmaitych rodzajach wzajemnego położenia oderwanych od brył prostych i płaszczyzn nie osłabło zainteresowanie ucznia. Zaleca się raczej nawiązywanie do znanych już form przestrzennych, w których takie stosunki zachodzą, a w dalszem następstwie wskazywanie na konieczność dokładnej definicyi tych stosunków (n. p. w kostce pojęcie położenia prostopadłego linii prostej do płaszczyzny). W klasie piątej rozpoczyna się równocześnie z stereometryą nauka geometryi wykreślnej. Te dwa przedmioty mają pewne

partye wspólne, a nawet poszczególne części stereometryi tworzą wprost podstawę zasadniczych wyobrażeń i metod geometryi wykreślnej. Z tego powodu muszą one pozostawać w stałym z sobą związku, jeżeli nie dla innego powodu, to dla uniknięcia niepotrzebnego powtarzania.

Dla goniometryi i trygonometryi przeznaczono cały rok szkolny, co da sposobność do ciągłego powtarzania i praktycznego stosowania twierdzeń z zakresu tych nauk do planimetryi i stereometryi. Natomiast niepowinna obfitość czasu przeznaczonego na tę naukę kusić do dalekich goniometrycznych przekształceń i wyszukanych zagadnień trygonometrycznych.

Przy przerabianiu potęg i pierwiastków wystarczy uwydatnienie kilku prostych pojęć zasadniczych, należy zaś unikać przeprowadzania obszernych dowodów formalnych przy każdem twierdzeniu z osobna.

Pogląd na przebieg funkcyi logarytmicznej będzie jeszcze jaśniejszy przy graficznem jej przedstawieniu, niż z tablic logarytmicznych. Obok teoretycznej dokładnej znajomości logarytmów jest również ważnym celem wszechstronne praktyczne ich stosowanie w obliczaniu liczebnem i pewność w posługiwaniu się tablicami logarytmicznemi.

Jakkolwiek plan naukowy wymaga wprost zajęcia się tylko funkcyami, które nastręczają się przy nauce matematyki, to przecież pouczające także będzie często wskazywanie funkcyi empirycznych, nadarzających się zwłaszcza przy nauce fizyki i graficzne ich przedstawianie zapomocą linii krzywych (powierzchni), jako podstawa do wykazania matematycznej prawidłowości w zjawiskach przyrody.

Geometryę analityczną przygotowało się już wydatnie przez graficzne przedstawienie funkcyi tak, że z początku chodzić będzie głównie tylko o ujęcie w pewien system znanych faktów. Tem większą przeto uwagę można poświęcić przecięciom stożkowym, zwłaszcza, że już graficzne opracowanie równań stopnia drugiego dostarczyło wielu punktów, do których można nawiązać tę naukę.

Na wszystkich stopniach nauki uprawiać należy rachowanie z pamięci, ocenianie stosunków wielkości, rachowanie liczbami szczególnemi. Dla uzyskania lepszej sprawności w rachowaniu jest rzeczą pożądaną, aby nauczyciele uczący na różnych stopniach porozumieli się co do jednolitości form toku rachowania zarówno ustnego, jak piśmiennego.

Formalnych definicyi pojęć matematycznych nie należy na stopniu niższym zupełnie żądać, lecz także na stopniu średnim i wyższym należy je wprowadzać bardzo ostrożnie, zwłaszcza, gdy te pojęcia są ogólne i proste, n. p. prosta, ilość, wielkość. O wiele pewniej, niż proste powtarzanie gotowych definicyi, pozwoli właściwe posługiwanie się wyrazownictwem matematycznem przy różnorodnych zastosowaniach i przemianach ocenić, czy uczeń trafnie pojął treść i zakres pojęć.

Ta uwaga zwraca się przeciw głęboko zakorzenionemu formalizmowi w nauczaniu matematyki: w szczególności wypada wobec traktowania nadarzających się w nauce pochodnych przestrzedz przed nieporozumieniem, jakoby chodziło tu o systematyczne różniczkowanie choćby tylko wszystkich funkcyi elementarnych (a cóż dopiero funkcyi funkcyi). Owszem, także w przyszłości trzeba będzie tylko tam jasno uświadamiać uczniowi pojęcie nieskończenie małych wielkości zapomocą stosowania przyjętego na to w naukowej matematyce określenia „pochodna“, gdzie już dotychczas przy nauce matematyki i fizyki faktycznie ich używano; w ten sposób pogłębienie nauki będzie równocześnie jej uproszczeniem.

Treść i dydaktyczna wartość nauki matematyki zależy bardziej od stosownego doboru zagadnień, niż od wymiaru i formy wykładu materyału teoretycznego. Już przez zbyt trudne lub zbyt łatwe zadania możnaby pod względem ilościowym chybić miary tego, czego od uczniów należy wymagać; szkodliwsze jeszcze byłoby jednak uchybienie pod względem jakościowym, a to przez dawanie przykładów czysto formalistycznych, działania wyrażeniami skomplikowanemi, konstrukcye i obliczenia trójkątów na podstawie jakichś odległych elementów, rozwiązywanie wyszukanych równań i t. p., co wszystko wymaga szczególnego ćwiczenia i forteli. Myślą przewodnią planu nauki jest natomiast wszechstronne wyzyskanie zastosowań w formie takiej, jaką nastręczają najrozmaitsze przedmioty nauki szkolnej i potrzeby życia.

Czas przeznaczony dla arytmetyki i geometryi należy tak rozłożyć, by nauka geometryi w klasie pierwszej zaczynała się w cztery tygodnie po rozpoczęciu roku szkolnego i by odtąd geometryi poświęcać mniej więcej tyle godzin, co arytmetyce, przyczem lekcye obu przedmiotów zwyczajnie powinny następować naprzemian.

Zarys geometryi wykreślnej.

Cel nauki: Pewność w przedstawianiu najważniejszych brył w rzutach prostopadłych i wprawa w pojmowaniu kształtów brył, tymi rzutami przedstawionych.

Klasa V., 2 godziny tygodniowo.

Rysowanie z poglądu rzutu poziomego i pionowego prostych brył w położeniach szczególnych względem płaszczyzn rzutowych. Ustalenie geometryczne pojęć rzutu poziomego i pionowego punktu, linii i t. d. Główne twierdzenia tyczące się rzutów punktu. Wykreślanie brył graniastych w położeniach otrzymanych wskutek obrotu. Rysowanie tych brył w rzucie bocznym i ukośnym.

Konstrukcya punktów przebicia płaszczyzn prostemi, krawędzi przecięcia płaszczyzn i figur powstałych przez przecięcie brył graniastych płaszczyznami. Konstrukcya cieniów brył graniastych przy oświetleniu równoległem.

Rozwiązywanie najważniejszych zagadnień zasadniczych w związku z przedstawieniem brył. Rysowanie siatek.

Klasa VI., 2 godziny tygodniowo.

Wykreślanie rzeczywistej postaci figury płaskiej, danej w rzutach prostopadłych figury płaskiej o danym kształcie i oznaczonem położeniu. Zastosowanie obu tych konstrukcyi do rozwiązywania rozmaitych zagadnień, w szczególności do przedstawiania umiarowych graniastosłupów i ostrosłupów o danym kształcie i oznaczonem położeniu. Wykreślanie kół, stożków i walców obrotowych, jako też brył złożonych z nich także w rzucie ukośnym.

Kreślenie kul i brył obrotowych.

Przekroje płaskie walców, stożków, kul i brył obrotowych. Najprostsze konstrukcye cieniów walca, stożka i kuli.

Uwagi.

Przez wykonywanie konstrukcyi wyliczonych w planie ma się obok materyalnego celu nauki osiągnąć także znaczniejsze wykształcenie wyobraźni przestrzennej u uczniów. Dlatego należy kłaść główny nacisk na zrozumienie konstrukcyi na podstawie poglądu, a unikać przerabiania materyału wyłącznie pamięciowego.

Geometryi wykreślnej nie należy uczyć jako umiejętności ściśle teoretycznej, lecz należy starać się o pouczenie uczniów także o jej praktycznem zastosowaniu.

Dobrym środkiem wdrożenia uczniów do jasnego pojmowania kształtów brył danych w rzutach prostopadłych jest wykreślenie tych brył w rzutach ukośnych. Jeżeli wyobrazimy sobie jakąś bryłę w położeniu równoległem, to wykreślenie rzutów ukośnych wymaga tylko dowodu, że krawędzie równoległe przedstawią się jako odcinki równoległe, w tym samym stosunku skrócone. Nauczyciel może bez wahania polecać także rysowanie ogólnych obrazów ukośno-aksonometrycznych z dowolnie obranemi osiami i odpowiadającymi im stosunkami miarowymi.

Przy skąpym wymiarze 2 godzin na tydzień nie będzie można stawiać uczniowi daleko idących wymagań pod względem rysunkowym. Nauczyciel winien się jednak starać, aby uczniów powoli zaprawiać do rysunku dokładnego i czystego. Powinno się w nich wyrobić przekonanie, że w wielu wypadkach rysunek może dostatecznie zastąpić obliczenie uciążliwe lub niemożliwe. To też nie zaleca się, aby nauczyciel rysował figury na tablicy zawsze tylko odręcznie, jakgdyby chodziło o figury potrzebne do udowodnienia pewnego geometrycznego twierdzenia, a nie o rysunek, z którego wyników pod względem kształtów i wymiarów należy w razie potrzeby skorzystać.

Rozwiązanie najważniejszych zagadnień zasadniczych, jako to wynalezienie długości i nachylenia odcinka, kąta nachylenia dwóch prostych lub płaszczyzn, rysowanie prostopadłych do płaszczyzn, można po części wplatać przy wykreślaniu brył. Stopniowo jednak należy ćwiczyć w tych zagadnieniach także niezależnie od przedstawienia brył. Trzeba tylko unikać sztucznego utrudniania zagadnień przez wybór osobliwego położenia prostych i płaszczyzn względem płaszczyzny rysunku.

Objęte planem konstrukcye cieniów brył okrągłych należy ograniczyć tylko do najprostszych przypadków, w każdym zaś razie zaniechać konstrukcyi cieniów rzuconych do wnętrza brył wydrążonych.

Do osiągnięcia całkowitej jasności przyczyni się również używanie, o ile to tylko możliwe, łatwo zrozumiałych wyrazów technicznych.

Celem oparcia nauki tego przedmiotu na poglądzie konieczna jest pewna ilość niezbyt małych modeli brył. Mogą się między nimi znajdować także niektóre modele szczegółowe, atoli wyraźnie przestrzega się przed zbyt długiem rysowaniem z modeli na początku nauki. Wszakżeż nauka geometryi wykreślnej powinna ucznia nauczyć obchodzić się bez modeli.

Jest pożądane, aby uczniowie uczyli się i nadal tego przedmiotu nadobowiązkowo w klasie VII. i VIII.

Historya naturalna i ogólna nauka o ziemi.

Stopień niższy.

Cel nauki: Poznanie typowych przedstawicieli głównych grup świata zwierzęcego i roślinnego na podstawie bezpośredniej obserwacyi, jasnego opisowego przedstawienia łatwo uchwytnych stosunków morfologicznych z uwzględnieniem tych biologicznych związków między budową ciała a sposobem życia, które łatwo dadzą się wyjaśnić. Utorowanie drogi do zrozumienia systematycznego grupowania. Znajomość najważniejszych minerałów i kilku odmian skał, oparta na obserwacyi znamion łatwo dostrzegalnych.

Klasa I., 2 godziny tygodniowo.

Przez pierwszych 6 miesięcy roku szkolnego: świat zwierzęcy, mianowicie opis typowych gatunków ssaków i ptaków z uwzględnieniem tych biologicznych stosunków, które można przyjąć jako stanowczo stwierdzone.

Przez ostatnie 4 miesiące roku szkolnego: świat roślinny, mianowicie opis roślin nasiennych (jawnokwiatowych) o prostej budowie, jako wstęp do zrozumienia najważniejszych zasadniczych pojęć morfologicznych z uwzględnieniem najprostszych stosunków biologicznych.

Klasa II., 2 godziny tygodniowo.

Przez pierwszych 6 miesięcy roku szkolnego: świat zwierzęcy, mianowicie opis typowych przedstawicieli jeszcze nie omawianych klas zwierząt kręgowych,

dalej owadów i innych zwierząt bezkręgowych, jakoteż uwagi o sposobie ich życia. Rzut oka na podział świata zwierzęcego.

Przez 4 ostatnie miesiące roku szkolnego: świat roślinny, mianowicie opis roślin nasiennych (jawnokwiatowych) o budowie mniej prostej i kilku zarodnikowych (skrytokwiatowych) z uwzględnieniem sposobu ich życia. Przejrzysty podział świata roślinnego.

Klasa IV., półrocze II., 3 godziny tygodniowo.

Mineralogia, zob. plan nauki fizyki.

Stopień wyższy.

Cel nauki: Znajomość najważniejszych faktów, dotyczących budowy zewnętrznej i wewnętrznej, jakoteż zjawisk życia roślin i zwierząt, tudzież związku między budową ciała a sposobem życia. Naturalny układ roślin i zwierząt w zarysie. Somatologia i najważniejsze zasady fizyologii i hygieny. Poznanie morfologicznych, fizycznych i chemicznych własności tych minerałów, które mają szczególne znaczenie w gospodarstwie domowem człowieka, albo jako istotne składniki najbardziej znanych gatunków skał. Znajomość zasadniczych zjawisk z zakresu ogólnej nauki o ziemi, a zwłaszcza z zakresu geologii.

Klasa V., 3 godziny tygodniowo.

Półrocze I. Mineralogia: Nauka o minerałach, zasługujących na szczególne uwzględnienie, co do ich własności morfologicznych, fizycznych i chemicznych, sposobu ich powstawania, przemian i innych pouczających zjawisk wedle pewnego systemu, lecz z wykluczeniem wszystkich postaci rzadszych i niedostępnych dla poglądu uczniów. Najpospolitsze skały.

Półrocze II. Botanika. Krótki zarys anatomii i fizyologii roślin. Przegląd roślin zarodnikowych ze stanowiska ogólnej morfologii i historyi rozwoju ze szczególnem uwzględnieniem tych roślin, które odgrywają ważną rolę w gospodarstwie przyrody i człowieka.

Najważniejsze rodziny roślin nasiennych (jawnokwiatowych), oraz ich naturalne ugrupowanie na zasadzie stosunków morfologicznych, anatomicznych i biologicznych. Przy wyborze rodzin, mających stanowić przedmiot nauki, należy odpowiednio uwzględnić rośliny pożyteczne i szkodliwe.

Klasa VI., 3 godziny tygodniowo.

Zoologia: Somatologia z uwzględnieniem najważniejszych faktów z zakresu fizyologii i hygieny.

Klasy zwierząt na tle form typowych ze stanowiska morfologiczno-anatomicznego, a w stosownych miejscach także ze stanowiska historyi rozwoju z pominięciem wszystkich niepotrzebnych szczegółów systematyki zoologicznej.

Klasa VII. i VIII., po 1 godzinie tygodniowo.

Geologia: Stanowisko ziemi w wszechświecie, jako wstęp. Poszczególne części kuli ziemskiej (powietrze, woda i skorupa ziemi). Procesy zewnętrzne i wewnętrzne, którym zawdzięcza skorupa ziemi swoje powstanie i powolne przemiany (geologia

dynamiczna). Okresy geologiczne na tle przemian, które odbyły się w świecie zwierzęcym i roślinnym w ciągu dziejów rozwoju ziemi (geologia historyczna). Krótki rys geografii ze względu na faunę i florę z szczególnem uwydatnieniem kraju rodzinnego. Znaczenie geologii dla życia praktycznego (górnictwo, zródła lecznicze, nafta i t. d.). Naturalne pomniki w ojczyźnie.

Uwagi.

Nauka historyi naturalnej ma podać nietylko pewien zapas wiadomości pozytywnych i zaostrzyć zmysł spostrzegawczy, lecz nadto podobnie, jak nauka innych przedmiotów, rozwijać zdolność wysłowienia, zdolność myślenia i wydawania sądów. Zadaniom tym może ona tylko wówczas sprostać w równym stopniu, jeśli metoda opisowa wykładu dozna pogłębienia przez wyjaśnienie. Naturalnie przy nauczaniu można mówić tylko o takich wyjaśnieniach, które narzucają się niemal same i mogą uchodzić za całkiem stwierdzone. Mimo wysokiej wartości metody wyjaśniającej nie należy również lekceważyć dydaktycznej doniosłości metody opisowej. Kto chce nauczyć się rozumieć jakiś twór przyrody, musi go naprzód poznać. Zwłaszcza na stopniu niższym winno się kłaść większą wagę na ujęcie stosunków morfologicznych, podczas gdy na stopniu wyższym wystąpi na plan pierwszy poznanie rozumowe. Nie potrzeba osobno uzasadniać, że opis musi zawsze opierać się na tle porównawczem.

Nie należy też lekceważyć dydaktycznego i kształcącego znaczenia systematyki, która tworzy znakomity środek do przejrzystego ugrupowania i poglądowego opanowania wielkiej ilości szczegółów. Samo wykonywanie tej całkiem osobliwej i pożytecznej czynności umysłowej prowadzi do jej zrozumienia. Wobec tego jest rzeczą wskazaną wdrażać uczniów już na niższym stopniu w zrozumienie zasad systematycznego grupowania.

Czas przeznaczony według planu dla nauk przyrodniczych wymaga koniecznie ograniczenia materyału nauki do takiego zakresu, iżby możliwe było gruntowne przerobienie go w szkole bez szkodliwego pośpiechu i przeciążania pamięci uczniów.

W tym celu zaleca się nauczycielom historyi naturalnej każdego zakładu, ażeby ułożyli w porozumieniu z dyrekcyą dla każdej klasy stopnia niższego dobrze obmyślany i uwzględniający przyrodę danej miejscowości wybór wybitniejszych przedstawicieli rodzin świata zwierzęcego i roślinnego, które będą przedmiotem dokładniejszego omówienia w ciągu roku szkolnego. Przy innych odmianach zwierząt i roślin, których z powodu ich znaczenia nie można pominąć, a dla braku czasu dokładniej nie można omawiać, musi się poprzestać na samej wzmiance i postarać się o to, aby uczniowie zatrzymali w pamięci ich formy w krótkiej drodze (wystawienie w szafce, wycieczki, oznaczania).

Przy teoretycznej nauce geologii należy, zwłaszcza ze względu na naukę geografii w klasie ósmej, powoływać się zawsze na stosunki w Austro-Węgrzech i o ile to możliwe, stąd czerpać przykłady dla uzmysłowienia wyjaśnień teoretycznych.

Raz jeszcze zaznacza się z naciskiem, że nauczanie opierać się ma na praktycznych doświadczeniach i bezpośredniej obserwacyi uczniów i że egzaminowanie ma się odbywać zawsze na okazach lub ich podobiznach. Okoliczność, że pewne zjawiska z życia zwierząt i roślin i ich wzajemną zawisłość można najlepiej, a w wielu wypadkach wyłącznie, badać w polu, przemawia wymownie za potrzebą urządzania wycieczek przyrodniczych, jako niepośledniej wagi środkiem nauczania. Wycieczki takie są także najwłaściwszą drogą do rozszerzenia zakresu znajomości form, do zaznajomienia się z geologią przez rozumne oglądanie ziemi ojczystej, do powtórzenia między innymi zwłaszcza materyału entomologicznego i do jasnego poglądu na wzajemny stosunek różnych działów nauk przyrodniczych.

Do znacznego pogłębienia i uzupełnienia wiedzy przyrodniczej przyczyniają się także szkolne ćwiczenia uczniów w zakresie morfologii, anatomii i systematyki, jak również rysunek. Zużyty na to czas wynagrodzi się sowicie, bo przez połączone z temi ćwiczeniami umysłowe opracowywanie bezpośredniej obserwacyi ułatwi się znacznie opanowanie i zapamiętanie odpowiednich działów nauk przyrodniczych.

Chemia.

Cel nauki: Poznanie zjawisk chemicznych i praw, rządzących niemi na drodze doświadczalnej.

Poznanie wybranych pierwiastków i ich najważniejszych związków.

Klasa VI., 2 godziny tygodniowo.

Chemia nieorganiczna: Krótka charakterystyka istoty chemii. Pojęcie chemicznej analizy i syntezy. Prawo stałych stosunków. Ciężar cząsteczkowy. Teorya atomistyczna. Znakowanie chemiczne. Prawo stosunków wielokrotnych. Wartościowość. Podział pierwiastków.

Najważniejsze wiadomości o wodorze, tlenie, azocie, węglu, o fluorze, bromie i jodzie, o siarce, fosforze, arsenie, antymonie, bizmucie, borze i krzemie. Najcenniejsze w teoryi i praktyce związki tych pierwiastków.

Okolicznościowe wzmianki o teoryi jonów i wyjaśnienie na kilku przykładach. zasad termo-chemii, oraz zasadniczych pojęć z nauki o szybkości reakcyi i o równoważnikach, łącznie z prawem działania masy. Peryodyczny system pierwiastków. Krótka ogólna charakterystyka metali oraz omówienie najważniejszych metali i ich związków.

Klasa VII., 2 godziny tygodniowo.

Chemia organiczna: Pojęcie związku organicznego i wykazanie istotnych jego składników. Wzory atomistyczne stosunkowe. Oznaczenie ciężaru cząsteczkowego. Wzory empiryczne i rozumowe. Podział połączeń węgla.

Ropa. Metan i najważniejsze jego pochodne. Węglowodory z 2, 3, 4, 5 i więcej atomami węgla; najważniejsze pochodne tych połączeń. Tłuszcze (mydła i świece), węglowodany.

Najważniejsze związki cyanowe.

Smoła pogazowa. Benzol, toluol, ksylole i ich najważniejsze pochodne.

Dwu i trójfenilometan. Naftalina. Fenantren i antracen. Terpeny i kamfory. Żywice, kauczuk i gutaperka.

Indygo. Pirydyna, chinolina i izochinolina. Najważniejsze alkaloidy. Ciała białkowe (proteinowe).

Uwagi.

W nauce chemii na to trzeba głównie zwracać uwagę, by ucznia nadmiernie nie przeładowywać materyałem i nie zmuszać do nauki przeważnie pamięciowej. Bezużyteczne szczegóły należy bezwarunkowo pomijać; techniczną część przedstawienia elementów i związków winno się uwzględniać tylko na kilku stosownie dobranych przykładach. Przy żelazie będzie się mówiło tylko o działaniu wysokich pieców i metodzie Bessemera. O przestarzałych metodach niema co w szkole nawet wspominać, natomiast nie należy spuszczać z oka hygieny i biologii.

Doświadczeniem należy się wydatnie posługiwać nie tylko w chemii nieorganicznej, lecz także w organicznej, ale w formie możliwie najprostszej. W wielu razach, głównie zaś w chemii organicznej, doświadczenia w probówkach prowadzą do celu w zupełności.

Ustalenie pojęć powinno odbywać się przy stosownej sposobności, lecz możliwie najprędzej. Zrozumienie ich należy utrwalać przy każdej nadarzającej się sposobności.

Zaleca się omawiać metale według ich miejsca w systemie peryodycznym. Przy każdym metalu z osobna można omówić jego miejsce w tym systemie i w ten sposób coraz bardziej ułatwiać uczniom zrozumienie tego systemu. Niekiedy nadarzy się także sposobność omówienia procesów elektro-chemicznych i zasad termochemii.

Unikać należy bezużytecznego wypisywania formuł. Formuły związków organicznych trzeba rozwijać; gdyby to prowadziło za daleko, dobiera się dobrych modeli wzorów, których jednak bez koniecznej potrzeby zmieniać nie należy, aby bezpotrzebnie nie obciążać pamięci. Naukę o związkach węgla ułatwi się nadzwyczajnie przez rozważanie ich genetycznych stosunków.

Naukę ożywią okolicznościowe uwagi historyczne, które jednak nie mają obciążać pamięci ucznia.

Należy młodzież zachęcać do ćwiczeń praktycznych we wszystkich kierunkach.

Fizyka.

Stopień niższy.

Cel nauki: Poznanie najprostszych zjawisk przyrody na podstawie obserwacyi przyrody i doświadczeń. Najważniejsze zużytkowanie tych zjawisk w życiu praktycznem. Początki chemii i mineralogii elementarnej.

Klasa III., 2 godziny tygodniowo.

Wstęp: Rozciągłość. Stany skupienia.

Ciężar: Ciężar, ciężar właściwy. Przedstawienie siły na odcinkach. Punkt ciężkości. Rodzaje równowagi.

Równowaga ciał: Dźwignia, waga, kołowrot, krążek, płaszczyzna pochyła (zjawiska równowagi, składanie i rozkładanie sił).

Ruch ciał: Ruch jednostajny. Wolne spadanie. Pionowy rzut w górę. Składanie i rozkładanie ruchów. Graficzne traktowanie rzutu poziomego i ukośnego. Ruch po płaszczyźnie pochyłej. Tarcie. Prawa ruchu wahadłowego. Siła odśrodkowa. Najważniejsze zjawiska przy zderzeniu się ciał sprężystych.

Ciecze: Własności. Rozchodzenia się ciśnienia. Poziom. Ciśnienie hydrostatyczne. Naczynia połączone (zjawiska włoskowatości). Zasada Archimedesa. Najprostsze przypadki wyznaczenia ciężaru właściwego na podstawie pędu do góry. Pływanie ciał, areometr podziałkowy.

Gazy: Własności. Ciężar powietrza. Barometr, manometr. Prawo Mariotte'a. Pompy wodne i pneumatyczne. Lewar. Balon.

Głos: Powstawanie głosu. Rozchodzenie się głosu. Odbicie. Siła głosu i wysokość tonu. Struny, widełki stroikowe, piszczałki. Odbrzmiewanie i współbrzmienie. Odbieranie wrażeń słuchowych.

Światło: Źródła światła. Prostolinijne rozchodzenie się światła, cień, fazy księżyca, zaćmienia, ciemnia. Natężenie oświetlenia. Prawo odbicia. Obrazy w zwierciadłach płaskich i kulistych. Załamanie (jakościowe), przechodzenie światła przez płyty, graniastosłupy i soczewki. Obrazy w soczewkach. Oko, akomodacya, okulary, kąt widzenia, lupa. Rozszczepienie światła, tęcza.

Klasa IV., 3 godziny tygodniowo. (W I. półroczu fizyka, w II. półroczu chemia i mineralogia).

Ciepło: Wrażenie ciepła. Temperatura. Zmiana objętości pod wpływem ciepła. Termometr. Ilość ciepła, ciepło właściwe. Zmiana stanów skupienia. Prężność par. Prawo Gay-Lussac'a-Marriotte'a. Zasada maszyny parowej. Źródła ciepła. Przewodzenie ciepła, promieniowanie ciepła.

Magnetyzm: Magnesy naturalne i sztuczne, igła magnetyczna. Działanie wzajemne dwu biegunów magnetycznych. Magnetyzowanie, przez rozdział, przez pocieranie. Magnetyzm ziemi. Pojęcie zboczenia i nachylenia z powtórzeniem odpowiednich wiadomości zasadniczych z astronomii. Busola.

Elektryczność: Elektryzowanie przez tarcie, przez udzielanie, przewodzenie elektryczności. Elektroskopy. Siedziba elektryczności. Działanie kończyn. Elektryzowanie przez rozdział. Maszyna do wytwarzania elektryczności. Kondenzatory. Burza, gromochron.

Najzwyklejsze ogniwa galwaniczne. Prąd elektryczny. Wytwarzanie ciepła i światła przez prąd. Elektroliza (rozkład wody i galwanoplastyka). Działania magnetyczne prądu, telegraf. Zasadnicze doświadczenia z zakresu indukcyi elektrycznej. Telefon i mikrofon.

Zebranie i powtórzenie nauki o zjawiskach niebieskich i ich wyjaśnienie na podstawie systemu Kopernika, z odpowiedniem przygotowaniem w ciągu nauki.

Z chemii i mineralogii: Skład powietrza. Pierwiastki, mieszaniny, związki. Synteza, analiza, podstawienie, redukcya, prawa zachowania masy i stałych stosunków ciężarowych i objętościowych zapomocą kilku prostych doświadczeń. Elektroliza. Zasady znakowania chemicznego. Zasady, kwasy, sole. Kilka pierwiastków i ich najważniejszych związków. Wyjaśnienie na kilku przykładach istotnych znamion ciał organicznych.

W ciągłej łączności z nauką chemii opis najważniejszych minerałów i skał, oparty na obserwacyi, na zakończenie krótkie zebranie materyału nauki mineralogii.

Stopień wyższy.

Cel nauki: Zrozumienie najważniejszych zjawisk i praw z zakresu fizyki i astronomii, tudzież znajomość matematycznego formułowania praw zasadniczych.

Klasa VII., 3 godziny tygodniowo.

Wstęp: Krotkie uwagi o zadaniu fizyki. Rozciągłość.

Mechanika: Wiadomości wstępne o ruchu. Ruch jednostajny i jednostajnie zmienny. Spadanie swobodne, opór środowiska. Prawo bezwładności, siła. Ciężar, statyczny i dynamiczny pomiar siły. Masa, zasady bezwzględnego układu miar. Zasada niezależności. Rzut pionowy w górę. Praca, energia kinetyczna i potencyalna. Równoległobok ruchów, rzut poziomy i ukośny, (rzut ukośny tylko graficznie). Równoległobok sił. Ruch po płaszczyźnie pochyłej. Tarcie. Moment siły ze względu na punkt. Para sił. Środek ciężkości (bez obliczania jego położenia). Rodzaje równowagi. Machiny proste z podkreśleniem zasady zachowania pracy: dźwignia, waga, krążek stały, krążek ruchomy, (z sznurami równoległymi), (wielokrążek), kołowrot, śruba (jakościowo).

Ruch krzywolinijny punktu materyalnego. Siła dośrodkowa i odśrodkowa. Ruch środkowy. Ruch harmonijny. Prawa ruchu wahadłowego. Siły drobinowe, sprężystość. Zderzenie (tylko doświadczalnie).

Mechanika ciał ciekłych: Powtórzenie i uzupełnienie materyału przerobionego na stopniu niższym. Wpływ sił drobinowych na równowagę cieczy. Prąd cieczy.

Mechanika ciał lotnych: Powtórzenie i uzupełnienie materyału przerobionego na stopniu niższym.

Pęd do góry. Barometryczny pomiar wysokości (bez wyprowadzania formuły). Ssące własności prądu gazowego. Dyffuzya. Absorpcya.

Nauka o cieple: Termometr. Rozszerzanie się ciał. Prawo Mariotte'a-Gay-Lussac'a. Ilość ciepła. Ciepło właściwe. Związki między pracą mechaniczną a ciepłem. Hipotezy o cieple. Zmiany stanu skupienia pod wpływem ciepła. Własności par. Skraplanie gazów. Wilgotność powietrza. Maszyna parowa. Przewodzenie ciepła, promieniowanie ciepła. Źródła ciepła. Izotermy. Izobary, wiatry.

Ruch falowy: Postępowe fale poprzeczne i podłużne. Odbicie i interferencya fal. Fala stojąca. (Wszystko oparte przeważnie na rysunku i doświadczeniach). Zasada Huygensa.

Akustyka: Powstawanie głosu. Wysokość tonu. Zgodność i niezgodność. Tony strun napiętych. Tony górne, barwa tonu. Widełki stroikowe, płyty i błony, piszczałki. Odbrzmienie i współbrzmienie. Ludzki narząd głosowy. Rozchodzenie się głosu. Natężenie głosu. Odbicie, interferencya fal głosowych. Odbieranie wrażeń słuchowych.

Klasa VIII., 4 godziny tygodniowo, (w II. półroczu należy 1 godzinę przeznaczyć na powtarzanie).

Zasady astronomii (kosmografia): Pozorny ruch dzienny sklepienia nieba. Rzędne horyzontu i równika. Doba gwiazdowa. Oznaczenie południka i wysokości biegunowej. Kształt i wielkość ziemi, jej ruch około osi (bez matematycznego uzasadnienia doświadczenia Foucaulta). Ruch słońca pozorny. Ekliptyka. Rzeczywisty i średni czas słoneczny. Rok gwiazdowy i zwrotnikowy. Kalendarz. Rzeczywisty obrót ziemi około słońca. Oddalenie słońca. Ruch planet. Ruch księżyca ziemskiego. Prawo ciążenia Newtona. Przypływ i odpływ (bez obliczenia). Zwięzłe uwagi o najważniejszych ciałach niebieskich.

Magnetyzm: Powtórzenie zjawisk zasadniczych. Prawo Coulomba. Natężenie biegunów. Natężenie pola magnetycznego. Linie sił. Położenie biegunów. Moment magnetyczny. Najważniejsze wiadomości z nauki o magnetyzmie ziemskim.

Elektryczność statyczna: Powtórzenie doświadczeń zasadniczych z zakresu elektryzowania przez tarcie, udzielanie i rozdział. Maszyna influencyjna.

Prawo Coulomba i pomiar elektrostatyczny ilości elektryczności. Pole elektryczne, potencyał punktu w polu elektrycznem, potencyał przewodnika. Charakterystyka potencyału oparta na doświadczeniach. Pojemność, kondenzatory. Wpływ dyelektryka. Energia elektryczna ciała naładowanego. Elektryczność atmosferyczna.

Prądy elektryczne: Różnica potencyałów w otwartem ogniwie galwanicznem. Siła elektromotoryczna. Baterye galwaniczne. Pole magnetyczne prądu elektrycznego. Prawo Biota-Sawarta. Bezwzględna jednostka elektromagnetyczna i Amper. Busola stycznych i galwanometr. Prawo Ohma.

Elektroliza, polaryzacya galwaniczna, ogniwa stałe, akumulatory. Wytwarzanie ciepła przez prąd. Prawo Joule'a. Bezwzględne jednostki elektromagnetyczne oporu i siły elektromotorycznej. Ohm, Voltamper, Watt, Kilowatt-godzina. Oświetlenie elektryczne. Prądy termo-elektryczne.

Rozgałęzienie prądu. Pomiar oporu i siły elektromotorycznej.

Pole magnetyczne płaskiego przewodnika zamkniętego. Działanie wzajemne dwu przewodników prądu. Pole magnetyczne solenoidu. Elektromagnesy i ich zastosowanie. Przewodnik prądu w polu magnetycznem. Ampéremetr i Voltmetr.

Prądy indukcyjne (odwołanie się na zasadę zachowania energii). Objaśnienie maszyny dynamoelektrycznej. Induktor. Telefon i mikrofon. Promienie Röntgena.

Promieniotwórczość. Telegraf bez drutu.

Optyka: Powtórzenie nabytych w klasie III. wiadomości o rozchodzeniu się światła. Hipotezy o świetle. Oznaczenie szybkości światła według Römera i Fizeau. Fotometrya. Odbicie. Obrazy w zwierciadłach płaskich i kulistych.

Załamanie światła. Odbicie całkowite. Przechodzenie światła przez płytę ograniczoną równoległemi ścianami płaskiemi, (bez obliczenia), przez pryzmat, minimum odchylenia (tylko doświadczalnie). Wynalezienie współczynnika załamania. Soczewki, obliczanie i konstrukcya obrazów w soczewkach, zboczenie sferyczne.

Rozszczepienie światła. Zabarwienie obrazu w soczewce, soczewki achromatyczne. Tęcza. Widma emisyjne i absorpcyjne, najważniejsze zjawiska analizy spektralnej. Barwy ciał. Zwięzłe uwagi o fluorescencyi i fosforescencyi. Działanie chemiczne światła. Działanie termiczne, ciemne promienie ciepła.

Aparat projekcyjny, ciemnia fotograficzna. Oko. Mikroskopy i lunety dioptryczne z krótkiem wyjaśnieniem powiększenia.

Interferencya: barwy cienkich płytek, uginanie się światła w szczelinie i siatce.

Polaryzacya wskutek odbicia i załamania pojedyńczego, polaryzacya wskutek załamania podwójnego. Płytki turmalinowe, graniastosłup Nicola. Skręcenie płaszczyzny drgania. (Saccharometr).

Uwagi.

Uczniowie winni przez naukę fizyki nabyć nie tylko pozytywnych wiadomości, lecz także nauczyć się używania swych zmysłów, ścisłości w spostrzeganiu i wysnuwania ze spostrzeżeń trafnych wniosków. Powinni zrozumieć prawidłowy związek zjawisk przyrody i przyzwyczaić się do rozumnego patrzenia także na zjawiska życia codziennego.

Gdzie tylko można, powinien eksperyment, zjawisko przyrody, albo własne doświadczenie uczniów być punktem wyjścia nauki. Doświadczenia mają być proste, przekonywujące i widoczne dla wszystkich uczniów. Bezcelowe zabawki nie powinny być przedmiotem nauki; również winno się unikać doświadczeń, które się do szkoły wogóle nie nadają, lub mogą się w niej udać tylko wśród szczególnie sprzyjających warunków. Na stopniu niższym winno doświadczenie mieć charakter przedewszystkiem jakościowy, lecz na stopniu wyższym można urządzać także niekiedy łatwe pomiary. Ważność ich polega w tem, że ułatwiają uczniowi zrozumienie drogi badania naukowego i dają sposobność do przygodnych uwag o metodach fizyki. Na obu stopniach należy przy doświadczeniach wciągać wedle możności także i uczniów do czynnego współudziału.

Wielka obfitość materyału wymaga ograniczenia się do rzeczy nieodzownie koniecznych, aby przedmiotu nie przerobić tylko powierzchownie, lecz by go można rozumnie opracować. Materyał nauki należy podawać w formie możliwie prostej, przy czem już

sposobem traktowania będzie się odróżniało rzeczy ważniejsze i mniej ważne. Z uzasadnionych względów metodycznych wolno przestawić wyliczone w planie przedmioty nauki fizyki w obrębie poszczególnych działów. Twierdzeń, które nie mają ani praktycznej doniosłości, ani nie dają się zużytkować w dalszym toku nauki, nie powinno się omawiać szczegółowo, choćby były nawet zajmujące. Zawsze należy zwracać uwagę na związek zjawisk, gdyż nie może być zadaniem szkoły tylko podawanie uczniom możliwie największej ilości wyników naukowych badań przyrody, lecz ich zaznajomienie z naukowemi podstawami poglądu na świat. W ten sposób zużytkuje się także w pełni ważne czynniki formalnego wykształcenia, tkwiące w tym przedmiocie, zwłaszcza, jeśli się zawsze zwracać będzie uwagę na ścisłość wysłowienia.

Na stopniu wyższym należy przywiązywać wielką wagę do ścisłego formułowania definicyi i praw. Matematyczne traktowanie musi atoli być wolne od wszelkich trudności formalnych, gdyż nie dowód matematyczny, lecz zrozumienie zjawiska fizykalnego jest tu rzeczą najważniejszą. Jeśli pewna dedukcya przechodzi siły ucznia, lub gdy potrzebny na nią czas nie stoi w żadnym stosunku do ważności wyniku, należy się zadowolić prostem podaniem go do wiadomości i objaśnieniem. Przykłady i zadania, jeśli są odpowiednio dobrane i przeprowadzone, zapewniają gruntowne przerobienie materyału bez dalszego obciążania pamięci. Nadto może być niekiedy stosowane z wielkim pożytkiem graficzne przedstawienie wyników badań z zakresu fizyki.

Do ożywienia nauki przyczyniają się bardzo uwagi historyczne, pozwalające uczniowi wejrzeć w proces rozwoju wiedzy naszej. Rzecz prosta, że nie powinny one przyczyniać się do pomnożenia materyału pamięciowego.

Gdzie tylko warunki na to pozwalają, winno się podawać uczniom ćwiczenia fizykalne do swobodnego wyboru. Są one nie tylko znakomitym środkiem spotęgowania zajęcia się uczniów przedmiotem, lecz dają nadto dobrą sposobność zaprawiania ich do pracy cierpliwej, starannej i sumiennej. Ścisła obserwacya ułatwi im zrozumienie przyczynowych związków i spotęguje ich radość z pracy nad własnemi doświadczeniami.

Propedeutyka filozoficzna.

Cel: Uzupełnienie empirycznej znajomości świata zewnętrznego przez empiryczne poznanie życia duchowego; systematyczna znajomość najogólniejszych form myślenia jako zakończenie nauki dotychczasowej i przygotowanie do przyszłej nauki uniwersyteckiej.

Klasa VIII., 3 godziny tygodniowo.

Wstępne pouczenie o swoistym charakterze zjawisk psychicznych. Ogólne zasady logiki.

Psychologia empiryczna.

Mniej więcej $^2/_3$ roku należy poświęcić psychologii.

U w a g a.

Ze względu na ekonomię czasu powinien nauczyciel zwłaszcza przy nauce logiki starać się jak najtroskliwiej o to, aby materyał przerobić z jak największą korzyścią dla umysłowego rozwoju uczniów, chociażby go trzeba było znacznie skrócić.

Rysunki odręczne.

Według planu nauki, obowiązującego równocześnie w szkołach realnych, z zachowaniem zakresu i rozkładu materyału na poszczególne klasy, atoli z koniecznem ograniczeniem poszczególnych działów ze względu na mniejszą ilość godzin.

Kaligrafia.

Pismo łacińskie, co trzy tygodnie niemieckie.

Gimnastyka.

Według planu szkół średnich.

Rozkład godzin

według nowego planu dla gimnazyów realnych galicyjskich.

	Przedmiot	Klasa I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	Razem
1	Nauka religii	2	2	2	2	2	2	2	2	16
2	Język wykładowy	3	4	3	3	3	3	3	4	26
3	Język łaciński	6	6	6	6	6	5	5	5	45
4	Język niemiecki	5	4	4	4	4	4	4	4	33
5	Język franc. albo angiel. . .	.	.	.	3	3	3	3	3	15
6	Historya	2	2	2	2	3	3	4	3 (6–7 razem)	21
7	Geografia	2	2	2	2	1	1	1		11
8	Matematyka	3	3	3	3	3	3	3	2	23
9	Geometrya wykreślna . . .	.	.	.	.	2	2	.	.	4
10	Nauki przyrodnicze	2	2	.	3 (10–12 razem)	3	3	1	1	12
11	Chemia	.	.	.		.	2	2	.	4
12	Fizyka	.	.	2		.	.	3	4	12
13	Propedeutyka filozoficzna . .	.	.	.	.	.	.	.	3	3
14	Rysunki	2	3	3	2	.	.	.	.	10
15	Kaligrafia	1	.	.	.	.	.	.	.	1
16	Gimnastyka i zabawy . . .	2	2	2	2	2	2	2	2	16
17	Drugi język krajowy (jako wzgl. obow.)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(1)	(2)	(2)	(15)
	Razem . . .	30	30	29	32	32	33	33	33	252

Nakładem funduszu szkolnego krajowego

Z drukarni Władysława Łozińskiego we Lwowie pod zarządem J. Niedopada.